

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-106797

(P2004-106797A)

(43) 公開日 平成16年4月8日(2004.4.8)

(51) Int.Cl.⁷

B60R 16/02
B60K 35/00
B60K 37/06
// G06F 3/00

F I

B60R 16/02 630L
B60R 16/02 640J
B60K 35/00 Z
B60K 37/06
G06F 3/00 651A

テーマコード(参考)

3D044
5E501

審査請求 未請求 請求項の数 21 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2002-275630 (P2002-275630)
(22) 出願日 平成14年9月20日(2002.9.20)

(71) 出願人 000237592
富士通テン株式会社
兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号
(71) 出願人 000003207
トヨタ自動車株式会社
愛知県豊田市トヨタ町1番地
(71) 出願人 000004260
株式会社デンソー
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(74) 代理人 100077517
弁理士 石田 敬
(74) 代理人 100092624
弁理士 鶴田 準一

最終頁に続く

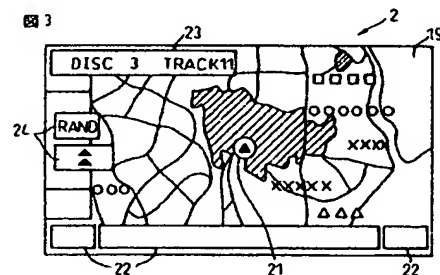
(54) 【発明の名称】 車載システム、車両用ディスプレイ装置、ショートカット用オブジェクトの登録方法、及び、外部機器

(57) 【要約】

【課題】複数の外部機器と接続されたディスプレイ装置において、ユーザの操作性を改善する。

【解決手段】ユーザが選択した外部機器の画面(ベース画面)19を表示しながら、ユーザがあらかじめ登録しておいたショートカット用オブジェクト23、24を同時に表示する。これにより、ユーザは、任意の外部機器の通常画面を表示したままで、そのほかの外部機器の動作情報を認識し、操作をすることができる。また、登録したショートカット用オブジェクトは、ユーザの指定により、削除、表示位置の変更、サイズ変更ができる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

タッチスイッチを含む画面表示部を具備する車両用ディスプレイ装置と、この装置に接続された外部機器とからなり、前記外部機器の内、ユーザが指定した1つの外部機器に関する、オブジェクトを含む画面が前記画面表示部に表示され、前記タッチスイッチが操作されると、該当の外部機器において、選択されたオブジェクトに対応する動作がされる車載システムにおいて、

前記車両用ディスプレイ装置は、

前記画面表示部に表示する画面に、前記1つの外部機器とは異なる外部機器のオブジェクトをショートカット用オブジェクトとして表示し、前記タッチスイッチにおける前記ショートカット用オブジェクトに対する操作に応じた操作情報を、該当の外部機器に出力するショートカット描画ユニットを有し、

前記外部機器は、前記ショートカット用オブジェクトに対する操作に応じた操作情報が入力されると、その情報に応じた動作を行うことを特徴とする車載システム。

【請求項 2】

複数の外部機器が接続される入力部と、

タッチスイッチを含む画面表示部と、

前記外部機器の1つから入力された画像情報に基づいたベース画面を前記画面表示部に表示し、前記タッチスイッチの操作に応じた操作情報を前記1つの外部機器に出力する描画ユニットであって、前記ベース画面に、前記1つの外部機器とは異なる外部機器のオブジェクトをショートカット用オブジェクトとして表示し、前記タッチスイッチにおける前記ショートカット用オブジェクトに対する操作に応じた操作情報を、該当の外部機器に出力する描画ユニットと、

を具備することを特徴とする車両用ディスプレイ装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の車両用ディスプレイ装置における、前記描画ユニットによる前記ショートカット用オブジェクトの登録方法であって、

ユーザが指定する外部機器から画像情報を取得し、その画像情報に基づいたオブジェクトを前記画面表示部に表示する段階と、

ユーザの指定により登録処理に移行する段階と、

前記登録処理に移行後、前記タッチスイッチの操作により選択されたオブジェクトを、ショートカット用オブジェクトとして登録する段階と、

を具備することにより、前記ベース画面に表示するショートカット用オブジェクトを登録する、車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの登録方法。

【請求項 4】

前記外部機器から取得した画像情報に基づいたオブジェクトを前記画面表示部に表示する段階は、登録可能なオブジェクトを強調表示する請求項 3 に記載のショートカット用オブジェクトの登録方法。

【請求項 5】

前記ショートカット用オブジェクトを前記画面表示部に表示するときに、前記ベース画面のオブジェクトと重ならない位置に前記ショートカット用オブジェクトを表示する段階を具備する請求項 3 に記載のショートカット用オブジェクトの登録方法。

【請求項 6】

前記重ならない位置にショートカット用オブジェクトを表示する段階は、重ならない位置がない場合は、前記ショートカット用オブジェクトのサイズを小さく変更する請求項 5 に記載のショートカット用オブジェクトの登録方法。

【請求項 7】

前記ショートカット用オブジェクトを登録する段階は、ユーザが指定する表示位置を共に登録する、請求項 3 に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェ

10

20

30

40

50

クトの登録方法。

【請求項 8】

前記ユーザが指定する表示位置が、前記画面表示部に表示するときに既に登録されているショートカット用オブジェクトに重なる場合は、重ならない表示位置に移動した位置をユーザの指定位置として記録する、請求項 7 に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの登録方法。

【請求項 9】

前記重ならない位置がない場合は、前記ショートカット用オブジェクトのサイズを小さく変更する、請求項 8 に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの登録方法。

10

【請求項 10】

前記重ならない位置がない場合は、既に登録されたすべてのオブジェクトを並び替えて表示する、請求項 5、6、8、9 のいずれか 1 項に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの登録方法。

【請求項 11】

ユーザからの指示により、前記表示段階による前記ショートカット用オブジェクトの表示を停止させる段階、

を具備する請求項 3 に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの登録方法。

【請求項 12】

20

前記ベース画面の外部機器からの指示により、前記表示段階による前記ショートカット用オブジェクトの表示を停止させる段階、

を具備する請求項 3 に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの登録方法。

【請求項 13】

請求項 3 に記載の方法により登録されたショートカット用オブジェクトの削除方法であって、

ユーザの指定により削除処理に移行する段階と、

前記削除処理に移行後、前記タッチスイッチが操作されたオブジェクトを、登録されたオブジェクトから削除する段階と、

30

を具備する、車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの削除方法。

【請求項 14】

請求項 3 に記載の方法により登録されたショートカット用オブジェクトの削除方法であって、

前記ショートカット用オブジェクトに対応する外部機器との接続が切断されたことを検知する段階と、

前記切断が検知されたとき、登録されたショートカット用オブジェクトを削除する段階と、

を具備する、車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの削除方法 40

【請求項 15】

請求項 3 に記載の方法で登録したショートカット用オブジェクトのサイズ変更方法であって、

ユーザの指定によりサイズ変更処理に移行する段階と、

前記サイズ変更処理に移行後、該当の外部機器から、オブジェクトのサイズに関する情報を取得し登録する段階と、

を具備する、車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトのサイズ変更方法。

【請求項 16】

50

請求項3に記載の方法で登録したショートカット用オブジェクトの更新方法であって、前記ショートカットを登録した外部機器から、ショートカット用オブジェクトの変更情報を受信する段階と、
前記変更情報に基づいて、前記画面表示部に表示するオブジェクトを更新する段階と、を具備する、車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトの更新方法。

【請求項17】

請求項3に記載の方法で登録したショートカット用オブジェクトのカテゴリ分類方法であって、
登録されたショートカット用オブジェクトを、付与されたカテゴリに従って表示管理テーブルに登録する段階と、
表示カテゴリを選択する段階と、
ショートカット用オブジェクトを画面表示部に表示するときに、前記表示管理テーブルにおいて前記表示カテゴリに属するショートカット用オブジェクトを表示する段階と、
を具備する車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトのカテゴリ分類方法。

【請求項18】

前記表示カテゴリの選択は、ユーザの選択操作によるものである請求項17に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトのカテゴリ分類方法。

【請求項19】

前記表示カテゴリの選択は、ベース画面によるものである請求項17に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトのカテゴリ分類方法。

【請求項20】

前記表示カテゴリの選択は、登録ショートカット用オブジェクトに対応する外部機器からの要求によるものである請求項17に記載の車両用ディスプレイ装置におけるショートカット用オブジェクトのカテゴリ分類方法。

【請求項21】

請求項1に記載の車載システムに使用される外部機器であって、
前記描画ユニットに送信する情報として、オブジェクトの表示情報と、ショートカット用オブジェクトとしての登録情報を記憶する記憶手段を具備する車載システム用外部機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両に搭載され、車両用ディスプレイ装置と接続される外部機器と車両用ディスプレイ装置からなる車載システムに関するものである。

また、本発明は、車載システムを構成する車両用ディスプレイ装置及び外部機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

車載システムにおいては、カーナビ、エアコン、CD、MD、テレビなどの外部機器が車内LANによりディスプレイ装置に接続される。

ディスプレイ装置においては、その画面表示部に、ユーザが選択した外部機器に関する動作情報及び操作スイッチなどが表示される（例えば、特許文献1参照。）。

なお、本明細書においては、動作情報及び操作スイッチをまとめて「オブジェクト」という。

【0003】

画面表示部は、タッチパネルとして構成され、ユーザが画面に表示された操作スイッチ部分にタッチすることにより、当該外部機器の操作を行うことができる。

例えば、外部機器としてCD装置が選択されているとき、画面表示部には、現在演奏中のディスク番号、トラック番号、曲名、再生中などの動作情報が表示される。また、再生、

停止、早送り、巻き戻しなどのタッチスイッチが表示される。

【 0 0 0 4 】

ユーザが画面上のタッチスイッチ部分に触れると、そのスイッチに対応する情報がＣＤ装置に送信される。ＣＤ装置では、受信した情報に応じた動作を行う。

また、動作が開始されたとき又は動作が変更されたときは、その動作情報をディスプレイ装置に送信する。これにより、画面表示部には操作後の動作情報が表示され、ユーザは、タッチスイッチによる操作が実行されたことを確認できる。

【 0 0 0 5 】

【特許文献１】

特開平 1 1 - 1 9 8 7 4 4 号公報

10

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

従来の車両用ディスプレイ装置においては、画面表示部には、ユーザが選択した１つの外部機器についての画面しか表示されない。したがって、カーナビ画面が表示されているときには、カーナビ用のオブジェクトしか表示されない。この状態で、ＣＤ装置の操作をしたい、ＣＤ装置の動作情報を見たいというときには、ユーザは、画面をＣＤ用の画面に切り替えて、ＣＤ用のオブジェクトを表示させなければならない。これはユーザにとって不便なことである。

【 0 0 0 7 】

このように、従来の車載システムにおいては、ユーザにとって使用頻度の高い外部機器であっても、画面にその外部機器以外の画面が表示されているときには、その都度、画面の切り替え操作が必要であった。 20

本発明は、複数の外部機器を含む車載システムにおいて、ユーザの操作性を改善することを目的とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するためになされたものである。本発明の車載システムは、タッチスイッチを含む画面表示部を具備する車両用ディスプレイ装置と、この装置に接続された外部機器とからなり、前記外部機器の内、ユーザが指定した１つの外部機器に関する、オブジェクトを含む画面が前記画面表示部に表示され、前記タッチスイッチが操作されると、該当の外部機器において、選択されたオブジェクトに対応する動作がされる車載システムを対象とする。 30

【 0 0 0 9 】

前記車両用ディスプレイ装置は、前記画面表示部に表示するベース画面に、前記１つの外部機器とは異なる外部機器のオブジェクトをショートカット用オブジェクトとして表示し、前記タッチスイッチにおける前記ショートカット用オブジェクトに対する操作に応じた操作情報を、該当の外部機器に出力するショートカット描画ユニットを有する。また、前記外部機器は、前記ショートカット用オブジェクトに対する操作に応じた操作情報が入力されると、その情報に応じた動作を行う。

【 0 0 1 0 】

本発明のディスプレイ装置によれば、ユーザの指定によりショートカット用オブジェクトが登録され、画面表示部に表示された１つの外部機器に対するベース画面上に、ショートカット用オブジェクトが表示される。例えば、画面表示部にナビ装置の地図、経路などを表示した状態で、ＣＤ装置のオブジェクトを表示することができる。したがって、ユーザは、ナビ画面を表示したままで、ＣＤ装置の動作情報を見ることができ、かつ、ＣＤ装置の操作をすることができるようになる。 40

【 0 0 1 1 】

本発明においては、登録したショートカット用オブジェクトの削除、表示位置の変更、オブジェクトサイズの変更をユーザの指定により行うことができる。

また、外部機器においてオブジェクトの変更があったときは、外部機器側からの通知によ 50

り、表示するオブジェクトを更新することができる。

さらに、ショートカット用オブジェクトの表示・非表示をユーザの指定又は外部機器からの通知により切り替えることができる。

【 0 0 1 2 】

【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

以下、本発明の実施形態を、図を用いて説明する。

図 1 は、本発明を適用したディスプレイ装置の構成を示す。

ディスプレイ装置 1 は、画面表示部 2、タッチスイッチ 3、ハードウェアスイッチ 4、描画ユニット 5、スイッチ管理部 6、ショートカット用 D B（データベース） 7 から構成される。

10

【 0 0 1 3 】

描画ユニット 5、スイッチ管理部 6 は、共通の C P U 又は別個の C P U 内により構成される。

描画ユニット 5 は、画面管理部 8 と外部機器管理部 9 を含む。画面管理部 8 により作成された画面が、画面表示部 2 に表示される。外部機器管理部 9 には、車内 L A N 1 1 を介して、複数の外部機器 1 2 が接続される。

【 0 0 1 4 】

外部機器管理部 9 は、スイッチ管理部 6 から入力されるデータ、画面管理部 8 から入力されるデータに基づいて、複数の外部機器 1 2 との間で送受信を行い、画面管理部 8 にデータを送信する。外部機器 1 2 としては、カーナビ装置、エアコン、C D プレイヤ、テレビ

20

【 0 0 1 5 】

スイッチ管理部 6 は、ハードウェアスイッチ制御部 1 3 とソフトウェアスイッチ制御部 1 4 を含む。

ハードウェアスイッチ 4 は、画面表示部 2 の周囲に配置された押しボタンスイッチなどにより構成され、外部機器 1 2 ごとに設けられる。

タッチスイッチ 3 は、画面表示部 2 に組み込まれる。画面表示部 2 は、タッチパネルの液晶画面により構成される。

【 0 0 1 6 】

ハードウェアスイッチ制御部 1 3 は、ハードウェアスイッチ 4 と接続され、ハードウェア

30

スイッチ 4 の開閉状態を描画ユニット 5 に送信する。
ソフトウェアスイッチ制御部 1 4 は、タッチスイッチ 3 と接続され、タッチスイッチ 3 の操作状態を描画ユニット 5 に送信する。

ソフトウェアスイッチ制御部 1 4 は、ショートカットスイッチ制御部 1 5 を有する。ショートカットスイッチ制御部 1 5 は、カテゴリ分類テーブル 1 6 と表示管理テーブル 1 7 を有する。

【 0 0 1 7 】

ディスプレイ装置 1 はショートカット用 D B 7 を具備する。外部機器 1 2 は描画用 D B 1 8 を具備している。なお、外部機器 1 2 のその他の機能については図示を省略している。

図 2（A）は、ショートカット用 D B 7 の構造を示す。ここには、登録されたショ

40

ートカット用オブジェクトごとに、その番号、画面上の表示情報、登録情報が記憶される。

【 0 0 1 8 】

上記表示情報としては、表示位置、表示大きさ、表示内容がある。表示内容としては、表示色、表示文字がある。

上記登録情報としては、該当の外部機器に関する情報、オブジェクトの I D、オブジェクトの種類（動作情報、操作スイッチ）がある。

【 0 0 1 9 】

図 2（B）は、描画用 D B 1 8 の構造を示す。ここには、外部機器 1 2 が持つオブジェクトごとに、その I D 番号、登録状態、動作内容、表示情報が記憶される。

上記登録状態としては、そのオブジェクトがショートカット用オブジェクトとしてショ

50

トカット用 D B 7 に記憶されているか否かが記憶される。

【 0 0 2 0 】

上記動作内容としては、オブジェクトが操作スイッチである場合は、その機能が記憶され、オブジェクトが動作情報である場合は、表示内容が記憶される。

上記表示内容としては、ショートカット用として登録ができるか否か、オブジェクトの表示サイズなどが記憶される。表示サイズが異なる場合には、その表示文字の内容を異なるものとするにより、ユーザに見やすい表示が可能となる。

【 0 0 2 1 】

図 3 は、画面表示部 2 に表示される画面を示す。

ユーザが、ハードウェアスイッチ 4 を操作して、画面表示部 2 に表示する所望の外部機器 1 2 を選択する。これにより、外部機器管理部 9 と外部機器 1 2 との間でデータの送受信が行われ、画面管理部 8 により、画面表示部 2 に外部機器 1 0 に関する画面が表示される。

【 0 0 2 2 】

図示の例では、選択した外部機器 1 2 がカーナビであり、カーナビ画面 1 9 (ベース画面) 上に、地図、自車位置を示すカーソル 2 1、案内情報 2 2 が表示されている。カーナビ装置は、ユーザの音声によるコマンドに応じた動作を行い、動作情報をディスプレイ装置 1 に送信する。

【 0 0 2 3 】

画面管理部 8 は、カーナビ画面 1 9 に重ねて、あらかじめショートカット用 D B 7 に登録されている任意の外部機器のオブジェクトを表示する。

図示の例では、C D 装置のオブジェクトが表示されており、動作情報 2 3 として、再生中のディスクのマガジン番号、トラック番号が表示され、タッチスイッチ 2 4 として、「R A N D (ランダム)」、「早送り」が表示されている。

【 0 0 2 4 】

画面上に表示された C D 装置のオブジェクト 2 3、2 4 は、C D 装置用のショートカット用オブジェクトとして動作する。つまり、カーナビ画面 1 9 を表示した状態で、ショートカット用動作情報 2 3 により C D プレイヤ用の演奏状態を確認できる。また、ショートカット用タッチスイッチ 2 4 により、C D プレイヤの操作を行うことができる。

【 0 0 2 5 】

ユーザがショートカット用タッチスイッチ 2 4 に触れると、ソフトウェアスイッチ制御部 1 4 から外部機器管理部 9 を経由して、外部機器 1 2 の C D 装置にタッチされたショートカット用オブジェクトの情報が送られる。

C D 装置においては、受信したショートカット用オブジェクト情報に応じた機能を動作させ、その動作情報をディスプレイ装置 1 に送信する。この動作情報は、画面管理部 8 により、画面表示部 2 に表示される。

【 0 0 2 6 】

このように、ユーザは、ディスプレイ装置にナビ装置の画面を表示した状態であっても、C D 装置の動作情報を知り、希望の操作を行うことができる。したがって、従来のように、C D 装置を操作したい場合に、C D 用画面に切り替えたり、C D 装置用のリモコンを操作したりする必要がなくなり、操作性が向上する。

【 0 0 2 7 】

上記任意の外部機器 1 2 のショートカット用オブジェクト 2 3、2 4 は、あらかじめユーザの操作によりショートカット用 D B 7 に登録される。以下、オブジェクトの登録方法について説明する。

図 4 は、オブジェクト登録処理を示すフローチャートである。

ショートカットキーとして登録したいオブジェクトがある場合、ユーザは、そのオブジェクトを有する外部機器を、ハードウェアスイッチ 4 を操作して選択する。

【 0 0 2 8 】

この操作がハードウェアスイッチ制御部 1 3 により感知され、外部機器管理部 9 から該当

10

20

30

40

50

の外部機器に画面データの送信を要求する。

これに対し、選択された外部機器は、描画用DB18から所定の画面データを抽出して送信する。

外部機器管理部9が受信した画面データに基づいて作成された画面が、画面管理部8により、画面表示部2に表示される(ステップS1)。

【0029】

図5は、画面表示部2に表示された画面を示す。この画面表示の処理は、従来の画面の表示と同じである。ここには、オブジェクトとして、動作情報23とタッチスイッチ24が表示されている。なお、図では、それぞれ、STATUS、SWとしか示していないが、実際には、外部機器12の機能に応じた名称が示されている。

10

【0030】

この通常画面が表示された状態において、画面の任意箇所を長押しすることにより、ショートカットメニュー画面が表示される(ステップS2)。なお、ショートカットメニュー画面を表示させる方法は、画面の長押し以外の任意の方法によることができる。

【0031】

図6は、ショートカットメニュー画面25を示す。

ここには、ショートカットメニューとして、「登録」「削除」「サイズ変更」「移動」が表示される。

ここで「登録」を選択(該当部分にタッチ)すると、該当の外部機器に登録ができるオブジェクトの情報を送信するように要求をする(ステップS3)。

20

【0032】

外部機器は、これに応答して、描画用DB18を参照して、登録可能なオブジェクトの情報(個数、位置(座標)、大きさ)などを送信する(ステップS4)。

描画ユニット8は、図5の画面のうち、ショートカット用オブジェクトとして登録が可能なものを強調表示する。例えば、登録可能なオブジェクト以外の部分をマスクして表示する。

【0033】

ユーザが登録したいオブジェクトを選択する(ステップS6)。すると、選択されたオブジェクトの情報が、該当外部機器に通知される(ステップS7)。ここでは、ユーザがタッチスイッチ3にタッチをすると、タッチした位置の座標が登録可能なオブジェクトの位置を示しているか否かをチェックする。登録可能な位置であれば、ソフトウェアスイッチ制御部14から描画ユニット5に、タッチされたエリア情報が送信される。

30

【0034】

なお、描画ユニット5が外部機器に送信するオブジェクト情報は、オブジェクトの座標のみであって良い。または、ショートカット用DB7を参照して、オブジェクトのIDを送信するようにすることもできる。

外部機器においては、通知された情報を、描画用DB18に仮登録し(ステップS8)、仮登録をしたデータを返信する(ステップS9)。

【0035】

画面管理部8では、選択されたオブジェクトの登録が可能であるか否かを判定する(ステップS10)。ここでは、既にオブジェクトが登録されている場合などに、今回選択されたオブジェクトが画面に表示しきれるか否かを判定する。ここで登録不可能であれば、図4の処理を終了する。

40

【0036】

登録が可能であれば、本登録の要求を該当外部機器12に通知する(ステップS11)。外部機器12では、仮登録してあったオブジェクトを自己の描画用DB18に登録する(ステップS12)。この登録後、ディスプレイ装置1に、登録応答を返信する(ステップS13)。登録応答には、オブジェクトのID、登録状態、動作内容などの必要な情報を含む。

【0037】

50

画面管理部 8 は、登録応答があれば、ショートカット用オブジェクトの情報をショートカット用 DB 7 に記憶して（ステップ S 1 4）、図 4 のオブジェクト登録処理を終了する。以後、ディスプレイ装置 1 は、図 3 に示したように、ユーザが選択した任意の外部機器 1 2 の画面（ベース画面）を表示するが、画面管理部 8 は、そのベース画面上に、DB 7 に登録されたショートカット用オブジェクト 2 3、2 4 を表示する。

【 0 0 3 8 】

このとき、画面管理部 8 は、ベース画面上のオブジェクトの表示位置又は既に登録されたショートカット用オブジェクトの表示位置のどちらかとこれから登録するショートカット用オブジェクトの表示位置を比較し、重なる部分があるときは、これから登録するショートカット用オブジェクトの表示位置を自動的に重ならない位置へ変更する。

10

【 0 0 3 9 】

さらに、重ならない位置がない場合は、外部機器に対して、より小さいサイズのショートカット用オブジェクトを要求する。外部機器では、描画用 DB 1 8 を参照して、より小さいサイズのオブジェクトとその表示内容を送信する。

また、小さいサイズのショートカット用オブジェクトを要求する以外に、既に登録されたすべてのオブジェクトを並びかえて表示する。

【 0 0 4 0 】

登録されたショートカット用オブジェクトは、ユーザの選択により、表示、非表示を切り替えることができる。このために、ハードウェアスイッチ 4 の 1 つが専用のスイッチとされる。

20

ユーザが、この専用のハードウェアスイッチを操作すると、ハードウェアスイッチ制御部 1 3 がこれを検知し、画面管理部 8 に通知をする。画面管理部 8 は、操作を検知する度に、ショートカット用オブジェクトの表示と非表示を切り替える。

【 0 0 4 1 】

ショートカット用オブジェクトの表示、非表示は、自動的に行うこともできる。例えば、外部機器との間の接続が切断された場合、ショートカット用 DB 7 を参照し、切断された外部機器のショートカット用オブジェクトが登録されているときは、その登録を削除する。これにより、ショートカット用オブジェクトは、表示から非表示に切り替えられる。

【 0 0 4 2 】

画面表示部 2 に表示されたショートカット用タッチスイッチ 2 4 を操作（画面上でタッチ）すると、該当する外部機器 1 2 がその操作に応じた機能を動作させる。

30

図 7 のフローチャートを用いて、ショートカット用タッチスイッチ操作時の処理を説明する。

【 0 0 4 3 】

図 3 に示すように、通常画面にショートカット用オブジェクト 2 3、2 4 が表示された状態で、所望のタッチスイッチ 2 4 が操作される（ステップ S 2 1）。すると、操作されたタッチスイッチ 2 4 の座標に対応する ID がショートカット用 DB 7 から抽出されて、該当の外部機器 1 2 に通知される（ステップ S 2 2）。

【 0 0 4 4 】

外部機器 1 2 では、描画用 DB 1 8 を参照して、受信した ID と自己の装置の機能とを照合し（ステップ S 2 3）、その機能を起動させる（ステップ S 2 4）。

40

以後、動作情報がディスプレイ装置 1 に送信され、画面表示部 2 に表示されるが、この点については、従来備えられている機能により実行される。

【 0 0 4 5 】

登録したオブジェクトは、削除をすることができる。

図 8 のフローチャートを用いて、削除処理を説明する。

画面表示部 2 には、図 3 に示すように、任意の通常画面とショートカット用オブジェクトが表示されている。この通常画面が表示された状態において、画面の任意箇所を長押しすることにより、ショートカット用メニュー画面（図 6）が表示される（ステップ S 3 1）。

50

【 0 0 4 6 】

ここで「削除」を選択すると、図 3 の画面に戻る。ユーザが削除するオブジェクトを選択する（ステップ S 3 2）と、タッチされた座標に基づいてショートカット用 DB 7 を検索して該当の外部機器 1 2 の判別が行われる。そして、該当の外部機器 1 2 に、削除するオブジェクトの情報が通知される（ステップ S 3 3）。

【 0 0 4 7 】

外部機器 1 2 では、通知されたオブジェクトについて、描画用 DB 1 8 中の登録状態を削除に変更する（ステップ S 3 4）。そして、削除完了通知をディスプレイ装置 1 に返信する（ステップ S 3 5）。

画面管理部 8 では、通知されたショートカット用オブジェクトをショートカット用 DB 7 から削除する（ステップ S 3 6）。以後、画面表示部 2 上に削除されたオブジェクトは表示されない。

【 0 0 4 8 】

外部機器 1 2 において、仕様変更などがあった場合、自動的にディスプレイ装置 1 に通知がされ、表示が変更される。

図 9 のフローチャートを用いて、外部機器 1 2 の変更による処理を説明する。

外部機器 1 2 は、描画用 DB 1 8 のオブジェクト情報が変化をする（ステップ S 4 1）と、自動的に変化後のオブジェクト情報をディスプレイ装置 1 に通知する（ステップ S 4 2）。

【 0 0 4 9 】

画面管理部 8 では、オブジェクト情報の通知を受けると、ショートカット用 DB 7 と照合をし、登録されたショートカット用オブジェクトに変化があったと判断されたときは、該当のショートカット用オブジェクトを更新する（ステップ S 4 3）。

このようにすることで、ユーザが特に操作をすることなく、ショートカット用オブジェクトを変更できる。

【 0 0 5 0 】

以上説明した処理によれば、ショートカット用オブジェクトは、初期設定されたサイズで表示がされる。このサイズが大きすぎる又は小さすぎるなどの要求があるときは、オブジェクトのサイズを変更することができる。

図 1 0 のフローチャートを用いて、サイズ変更処理を説明する。

画面表示部 2 の画面の任意箇所を長押しすることにより、ショートカットメニュー画面（図 6）を表示させる（ステップ S 6 1）。

【 0 0 5 1 】

ここで「サイズ変更」を選択する（ステップ S 6 2）と、外部機器 1 2 に対して、サイズパターンのバリエーションを要求する（ステップ S 6 3）。

外部機器 1 2 は、要求に応じて、描画用 DB 1 8 に用意されている複数のオブジェクトサイズを送信する（ステップ S 6 4）。

【 0 0 5 2 】

画面管理部 8 は、サイズ変更用の画面を表示する（ステップ S 6 5）。

図 1 1 に、サイズ変更用画面を示す。図示の例では、オブジェクトのサイズとして、大（L）、中（M）、小（S）の 3 種類が用意されていることが示されている。さらに、現在使用されているサイズ（M）が網がけにより表示されている。ユーザが希望のサイズを選択する（ステップ S 6 6）と、サイズ変更要求が該当の外部機器 1 2 に要求される（ステップ S 6 7）。

【 0 0 5 3 】

外部機器 1 2 では、描画用 DB 1 8 の登録状態におけるサイズを更新し（ステップ S 6 8）、変更完了通知をする（ステップ S 6 9）。画面管理部 8 は、ショートカット用 DB 7 における表示サイズの変更をする（ステップ S 7 0）。これにより、画面表示部 2 に表示されるオブジェクトの表示サイズが変更される（ステップ S 7 1）。

【 0 0 5 4 】

以上説明したショートカット用オブジェクトは、1つの外部機器12について登録するように説明をしている。しかしながら、ショートカット用オブジェクトは、複数の外部機器12について同時に登録することができる。

このためには、図4を用いて説明した登録処理を、複数の外部機器12に対して行えばよい。

【0055】

その結果、登録したオブジェクトの数が多くなり、すべてのオブジェクトを1つの画面表示部2に表示すると、画面が見難くなる場合がある。この場合は、登録されたオブジェクトをカテゴリ分けして表示をすることにより、1画面上に表示するオブジェクトの数を減少させることにより、画面を見やすくすることができる。

10

【0056】

図12のフローチャートは、カテゴリを自動的に分類する場合の処理を示す。

ショートカット用オブジェクトの登録処理が終了する(ステップS81)と、登録されたショートカット用オブジェクトの分類が判別される(ステップS82)。

その結果、対象のカテゴリがカテゴリ分類テーブル16に存在するか否かが判定される(ステップS83)。ここで存在していれば、そのショートカット用オブジェクトを、表示管理テーブル17の判定されたカテゴリに登録する(ステップS84)。

【0057】

ステップS83でNoであれば、分類カテゴリをユーザが指定するか否かを判定する(ステップS91)。ここでユーザ指定を選択すれば、ユーザ操作で登録カテゴリを選択し(ステップS92)、ショートカット用オブジェクトを、表示管理テーブルの選択されたカテゴリに登録する(ステップS94)。

20

ステップS91でNoであれば、デフォルトのカテゴリが選択され(ステップS93)、ショートカット用オブジェクトを、表示管理テーブル17のデフォルトのカテゴリに登録する(ステップS94)。

【0058】

表示管理テーブル17へ登録後、表示カテゴリ選択がユーザ選択であるか(ステップS85)、ベース画面選択であるか(ステップS86)が判定される。ユーザ選択(ステップS85のYes)であれば、ユーザの選択操作により表示カテゴリが選択され(ステップS87)、表示管理テーブル17から表示カテゴリに属するショートカット用オブジェクトが選択されて表示される(ステップS90)。

30

【0059】

ベース画面選択であれば(ステップS86のYes)、表示管理テーブル17からベース画面に対応する表示カテゴリが選択され(ステップS88)、管理テーブルから表示カテゴリに属するオブジェクトが選択されて表示される(ステップS90)。

ステップS85、ステップS86のいずれでもなければ、登録オブジェクトに対応する外部機器12からの指示で、表示管理テーブル17から表示カテゴリが選択され(ステップS89)、表示管理テーブル17から表示カテゴリに属するオブジェクトが選択されて表示される(ステップS90)。

【0060】

40

図13のフローチャートは、カテゴリをユーザが分類する場合の処理を示す。

登録処理が終了する(ステップS101)と、ユーザによる登録ショートカット用オブジェクトの分類指定が行われる(ステップS102)。

次いで、分類指定されたカテゴリが新規カテゴリであるか否かが判定される(ステップS103)。ここで、新規でなければ(ステップS103のNo)、ショートカット用オブジェクトが、表示管理テーブル17の指定されたカテゴリに登録される(ステップS104)。

【0061】

ステップS103でYesであれば、ユーザよりカテゴリ名が入力され(ステップS105)、カテゴリ名が重複するか否かがチェックされ(ステップS106)、重複した場合

50

は、ステップ S 1 0 5 に戻り、再度入力を行わせる。重複しない場合は、新規カテゴリを表示管理テーブル 1 7 に追加し（ステップ S 1 0 7）、ショートカット用オブジェクトを表示管理テーブル 1 7 の新規登録カテゴリに登録する（ステップ S 1 0 4）。

次いで、表示カテゴリの選択が行われるが、以下の処理は、前述の図 1 1 と同様なので、同一のステップ数を付することにより、重複する説明を省略する。

【 0 0 6 2 】

図 1 4 のフローチャートは、カテゴリを外部機器の指定により分類する場合の処理を示す。

登録処理が終了する（ステップ S 1 2 1）と、外部機器 1 2 による登録ショートカット用オブジェクトの分類指定が行われる（ステップ S 1 2 2）。

10

次いで、指定されたカテゴリが新規カテゴリであるか否かが判定される（ステップ S 1 2 3）。ここで、新規でなければ、表示管理テーブル 1 7 の指定されたカテゴリに登録される（ステップ S 1 2 4）。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 1 2 3 で Y e s であれば、指定されたカテゴリを表示管理テーブル 1 7 に登録し（ステップ S 1 2 5）、ショートカット用オブジェクトを表示管理テーブル 1 7 の新規登録カテゴリに登録する（ステップ S 1 2 4）。

次いで、表示カテゴリの選択が行われるが、以下の処理は、前述の図 1 1 と同様なので、同一のステップ数を付することにより、重複する説明を省略する。

【 0 0 6 4 】

20

【発明の効果】

本発明によれば、複数の外部機器と接続されたディスプレイ装置において、ユーザの操作性を改善することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のディスプレイ装置の構成を示す図である。

【図 2】図 1 の各 D B の構造を示す図である。

【図 3】図 1 の画面表示部に表示される画面を示す図である。

【図 4】図 1 の装置におけるオブジェクト登録処理を示すフローチャートである。

【図 5】図 4 の処理で表示される通常画面を示す図である。

【図 6】図 4 の処理で表示されるオブジェクトメニュー画面を示す図である。

30

【図 7】図 3 の処理で登録されたオブジェクトによるスイッチ選択処理を示すフローチャートである。

【図 8】図 1 の装置におけるオブジェクト削除処理を示すフローチャートである。

【図 9】図 1 の装置における外部機器の変更に応じたオブジェクトの変更処理を示すフローチャートである。

【図 1 0】図 1 の装置におけるオブジェクトサイズ変更処理を示すフローチャートである。

【図 1 1】図 1 0 の処理で表示されるサイズ変更画面を示す図である。

【図 1 2】図 4 の処理で登録されたオブジェクトを自動的にカテゴリ分けする処理を示すフローチャートである。

40

【図 1 3】図 4 の処理で登録されたオブジェクトをユーザの操作でカテゴリ分けする処理を示すフローチャートである。

【図 1 4】図 4 の処理で登録されたオブジェクトを外部機器の指定でカテゴリ分けする処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 … ディスプレイ装置

2 … 画面表示部

3 … タッチスイッチ

4 … ハードウェアスイッチ

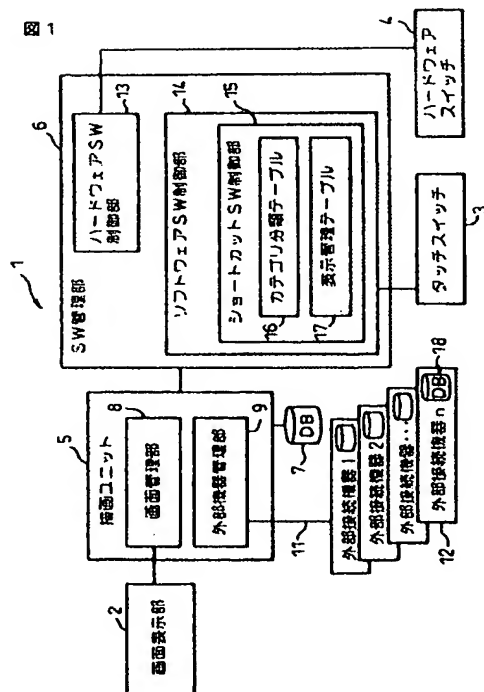
5 … 描画ユニット

50

- 6 … スイッチ管理部
- 7 … ショートカット用 D B
- 8 … 画面管理部
- 9 … 外部機器管理部
- 11 … 車内 L A N
- 12 … 外部機器
- 13 … ハードウェアスイッチ制御部
- 14 … ソフトウェアスイッチ制御部
- 15 … ショートカットスイッチ制御部
- 16 … カテゴリ分類テーブル
- 17 … 表示管理テーブル
- 18 … 描画用 D B
- 19 … カーナビ画面 (ベース画面)
- 21 … カーソル
- 22 … 案内情報
- 23 … 動作情報
- 24 … タッチスイッチ
- 25 … ショートカットメニュー画面

10

【 図 1 】



【 図 2 】

図 2

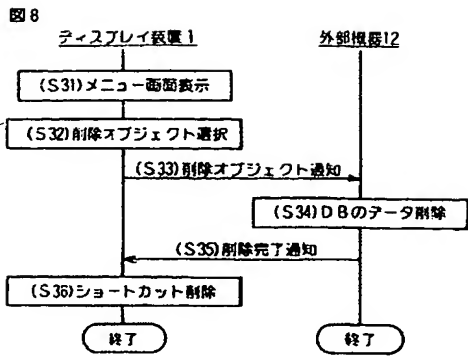
(A) ディスプレイ装置内DB I

	表示情報	登録情報
SC1		
SC2		
SC3		

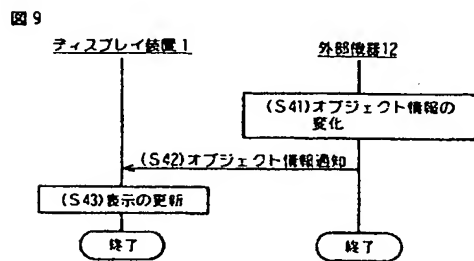
(B) 外部機器内DB18

ID	登録状態	動作内容	表示情報
ID1			
ID2			
ID3			

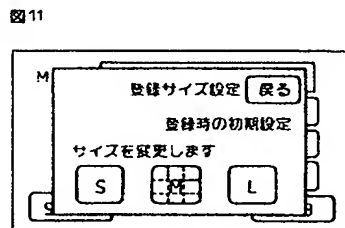
【 図 8 】



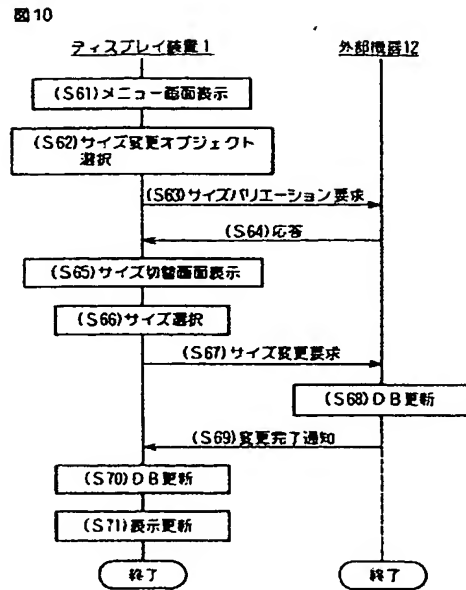
【 図 9 】



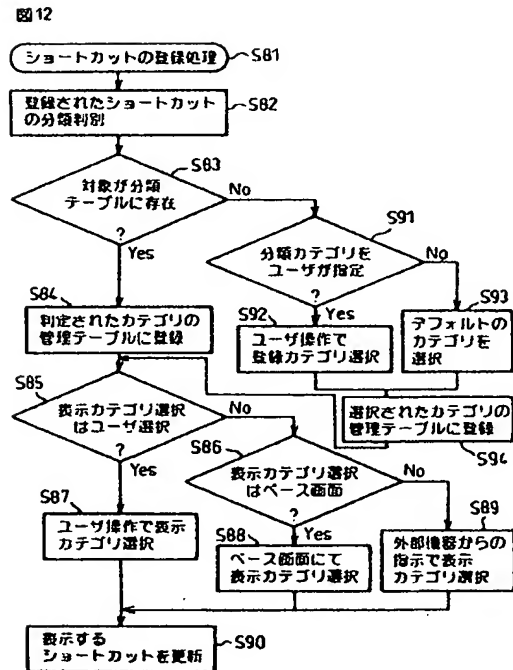
【 図 11 】



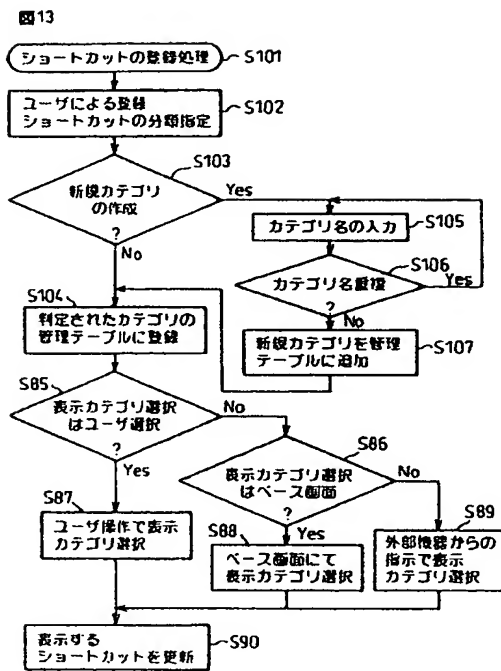
【 図 10 】



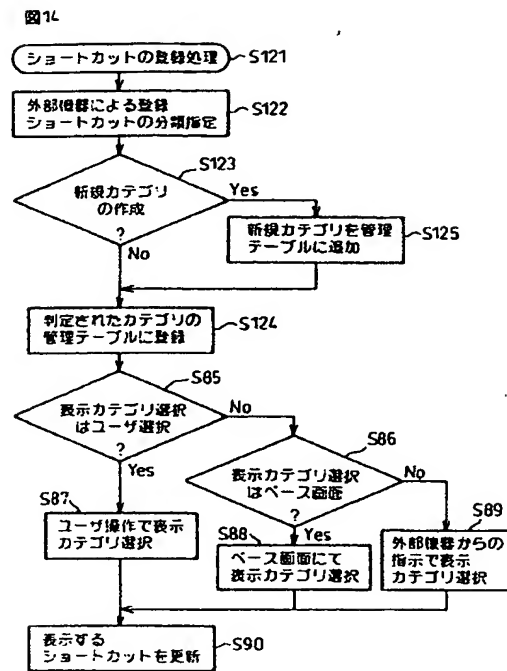
【 図 12 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100100871
弁理士 土屋 繁
- (74)代理人 100082898
弁理士 西山 雅也
- (72)発明者 上村 正継
兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株式会社内
- (72)発明者 井上 典昭
兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株式会社内
- (72)発明者 江崎 元信
兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株式会社内
- (72)発明者 河田 雅仁
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
- (72)発明者 壺井 達男
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
- (72)発明者 井上 裕樹
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内
- Fターム(参考) 3D044 BA26 BD01 BD05
5E501 AA20 AA23 AB06 AC03 BA05 CB03 CB05 CB15 DA15 EA21
EB17 FA04 FA05 FA45 FB04 FB34

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-106797

(43)Date of publication of application : 08.04.2004

(51)Int.CI.

B60R 16/02

B60K 35/00

B60K 37/06

// G06F 3/00

(21)Application number : 2002-275630

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD
TOYOTA MOTOR CORP
DENSO CORP

(22)Date of filing : **20.09.2002**

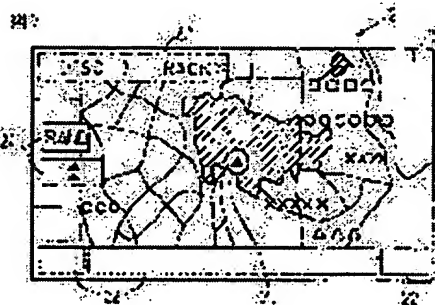
(72)Inventor : KAMIMURA MASATSUGU
INOUE NORIAKI
EZAKI MOTONOBU
KAWADA MASAHIITO
TSUBOI TATSUO
INOUE HIROKI

(54) IN-VEHICLE SYSTEM, DISPLAY SYSTEM FOR VEHICLE, REGISTRATION METHOD OF OBJECT FOR SHORT CUT, AND EXTERNAL APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve user's operability in a display device connected with a plurality of external apparatuses.

SOLUTION: While a screen (base screen) 19 of the external apparatus selected by the user is displayed, the objects 23, 24 for short cut registered in advance by the user, are simultaneously displayed. The user can recognize operation information of the other external apparatuses, and operate them while displaying normal screen of the arbitrary external apparatus. For the objects for the short cut to be registered, deletion, change in display position and in size can be carried out by the user's designation.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.01.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office